



Munich Personal RePEc Archive

Sources of Growth in DRC before Independence : A cointegration analysis

Kodila-Tedika, Oasis and Kyayima-Muteba, Francklin

Université de Kinshasa, Université de Kinshasa

9 September 2010

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/39922/>

MPRA Paper No. 39922, posted 15 Jan 2013 00:44 UTC

SOURCES DE LA CROISSANCE EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO D'AVANT INDEPENDANCE.

Une analyse par la cointégration

Oasis Kodila Tedika et Francklin Kyayima Muteba¹

Résumé

Cet article étudie les sources de la croissance en République Démocratique du Congo (alors Congo-Belge) avant son indépendance, de 1920 à 1956. Dans ce sens, il est le prolongement du travail de Bernardin Akitoby et Matthias Cinyabuguma (2004), consacré à la période après indépendance. Il évalue, comme celui-ci, l'importance relative de la Productivité Totale des Facteurs (PTF) et de l'accumulation des facteurs, en utilisant la méthode économétrique et la comptabilité de la croissance. Il aboutit au résultat selon lequel cette période de l'histoire de l'économie congolaise a été marquée d'une présence remarquable de PTF, suivie de capital physique et du travail. Pendant que le capital humain ne représente qu'une faible proportion comparativement aux autres facteurs. Par ailleurs, cet article esquisse une comparaison avec celui des auteurs cités. De là, il procède également à une discussion de l'intuition de Acemoglu-Johnson-Robinson.

JEL Classification Numbers : E25, N17, O43, O47

Mots-clés : Cointégration, Comptabilité de la croissance, Colonisation, Fonction de production, PTF, République Démocratique du Congo

The sources of growth in DRC before independence. A cointegration analysis.

Abstract

This article studies the sources of growth in DRC (Belgium Congo) from 1920 and 1956, along the works of Bernardin Akitody and Matthias Cinyabuguma (2004) dedicated to the post-independence period. It assesses the relative importance of total factor productivity (TFP) and factors accumulation, using econometrics and growth accounting. The result is that this historical period of the DRC economy is marked by a remarkable presence of TFP, followed by physical capital and labor. Whilst human capital only represents a small proportion, relative to other factors. This article also attempts a comparison with Akidoty and Cinyabuguma (2004). We also discuss the Acemoglu-Johnson-Robinson intuition.

JEL Classification Numbers : E25, N17, O43, O47

Keys-words : Cointegration, Growth accounting, Colonization, Production function, TFP, Democratic Republic of Congo

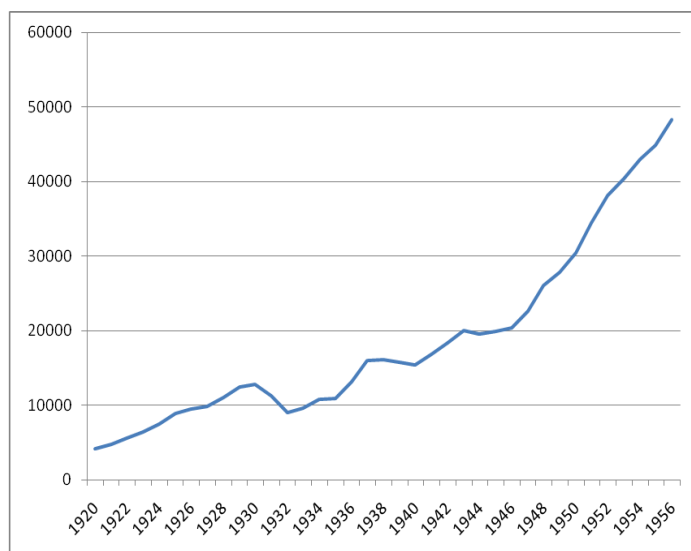
¹Respectivement, nos courriels : oasiskodila@yahoo.fr et xbase_kyayima@yahoo.fr. Les deux auteurs appartiennent à l'Université de Kinshasa, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion.

Nous tenons à remercier particulièrement Kalonji Ntalaja, Philippe Briard, Francis Clavé, Alphonse Bitulu et Emmanuel Martin pour leurs observations et lectures. Néanmoins, nous restons seuls responsables des erreurs pouvant subsister.

INTRODUCTION

Entre 1920 et 1956, l'économie de la République démocratique du Congo (RDCongo), alors Congo-Belge, croît à des taux annuels exponentiels. La moyenne de sa croissance est 6,98%. Cela signifie tout simplement que cette économie était sur la bonne voie, en dépit des fluctuations conjoncturelles qu'elle a particulièrement connues pendant l'entre-deux guerres. Toutefois ce rythme, si rapide et soutenu durant une période aussi longue, paraît exceptionnel pour certains économistes (Fernanand Bézy cité par Almeida-Topor, H. : 2003).

Figure 1
République démocratique du Congo: PIB réel (Index, 1950=100)



Sources : Construit par les auteurs à partir des données de Kalonji Ntalaja (2007)

Qui plus est, cette vague de prospérité doit beaucoup aux ressources naturelles, minières et agricoles congolaises. Cette exploitation, comme on peut l'imaginer, est l'œuvre des colons qui ne visent que, loin s'en faut, leur intérêt. Quoiqu'il en soit, cette période de vache grasse est forte et intense. Le rythme vers le progrès est régulier et rapide.

En manque de main-d'œuvre qualifiée qu'exigent les activités minières et agricoles, cette économie bénéficie néanmoins à cette époque d'un important flux de capitaux étrangers. Et à première vue, on voit très mal comment cette ascension de la croissance congolaise ne pourrait pas s'expliquer par des investissements directs étrangers qui affluent massivement : 1/3 de capitaux totaux enregistrés en 72 ans, soit de 1887 à 1959, en Afrique, arrivait dans ce

pays (Hubrechts, A. : 1970). Déjà, 6,5% du total des sommes investies en Afrique noire, de 1870 à 1913, s'élevant à 610 millions de livre arrivait au Congo (Almeida-Topor, H.:2003). Cet investissement en capital physique n'est malheureusement pas suffisant au regard des perspectives de long terme et de la taille de l'économie (Der Straeteur, V. : 1923).

Parallèlement aux afflux de capitaux, le Congo-Belge connaît une forte augmentation des exportations, formidablement soutenue par une remarquable diversité des produits (or, diamants, cuivre, ivoire, copal, produits de l'Elæis, etc.). Le fléchissement des exportations n'est pas envisageable (Der Straeteur, V. : 1923). Par suite, ces différents facteurs propulsent alors cette économie vers ce que l'on qualifie d'expansion.

Mais, comme toujours, aucune économie n'est *ad vitam aeternam* sur la même trajectoire. Ainsi, sa première vague de prospérité ne dure presque qu'une dizaine d'année (1920 à 1929). En effet, face à un choc exogène de la taille de la grande dépression, l'économie congolaise n'est pas en reste. Apparemment, elle n'est pas suffisamment résiliente pour échapper au retournement de la tendance. L'impact est remarquable, car son PIB se contracte clairement, revenant à son niveau de 1925-1926. On compterait facilement parmi les explications de ce fléchissement de la courbe de croissance : la contraction de capitaux venant de l'extérieur et la baisse des exportations (Kodila Tediak, O., 2009a).

L'économie ne reprend son cours qu'après 1934-1935 au prix d'une réforme monétaire qui a réajusté la parité du franc. Cela a produit comme effet une revalorisation des matières premières et une augmentation de la marge bénéficiaire des entreprises (Moeller, A. : 1936). Le temps de récupérer, le Congo-Belge ne tarde relativement pas pour entrer dans sa deuxième vague de prospérité, qui signe réellement son début en 1945, alors que le monde vient de sortir de la Seconde Guerre Mondiale. Une prospérité plus nettement marquée que la première malgré les différents aléas conjoncturels au niveau tant national que mondial. Les exportations doublent, la production industrielle et les importations quintuplent. Les

investissements publics atteignent 64,6 milliards de francs en 1956, essentiellement dans le cadre du Plan décennal (Huybrechts, A.: 1970).

Malheureusement pour le pays, encore une fois, la richesse en création va s'estomper vers les années 1957. Les remous sociopolitiques naissent. Les tensions politiques ne cessent de se multiplier, justifiées par le besoin d'indépendance.

Trois ans après, le Congo-Belge devient la République Démocratique du Congo. C'est l'accession à l'indépendance. La donne économique change. Si la colonisation lègue au nouvel Etat une économie productive et équipée (au même point que beaucoup de pays aujourd'hui développés), il faut dire que la croissance devient problématique. Elle commence à perdre de vitesse dès la fin de 1957, provoquée surtout par des récessions conjoncturelles, tensions géopolitiques, baisse des investissements privés et fuite massive des capitaux. Le Congo commence alors son cycle de problèmes économiques et géopolitiques.

Ainsi est rendue l'histoire économique de cette République pour ce pan de son passé.

C'est précisément ce pan qui constitue l'objet de notre quête. Qu'est-ce qui a été à la base de la croissance tant louée pendant la période d'avant indépendance, précisément de 1920-1956, suffisamment longue pour ne pas être considérée comme court terme? Comprendre les sources de la croissance a été le sujet d'une grande partie de réflexions au cours de ces dernières années. Dans ce cadre, plusieurs pays ont revisité leurs annales pour déterminer les sources de leur croissance respective.

Cet article se fixe deux objectifs. En premier lieu, analyser, avec l'outil économétrique, les sources de la croissance en RDCongo en évaluant l'importance relative du comportement de la PTF^2 et de l'accumulation des facteurs. L'application de la cointégration nous permettra d'estimer les deux fonctions de production afin de préserver dans les données l'information de long terme. Deuxièmement, cette étude esquisse une comparaison de nos résultats à ceux de

²Parfois, on utilisera indifféremment productivité globale des facteurs ou tout simplement productivité des facteurs ou encore progrès technique pour dire la même chose.

Bernardin Akitoby et Matthias Cinyabuguma (2004). Deux études portant sur deux périodes différentes : la nôtre basée sur une période de 1920 à 1956 et la deuxième de 1960 à 2000. Nous comparons essentiellement la PTF. Les deux études se croisent sur l'outil analytique, ainsi la comparaison est rendue quelque peu facile. Quelque peu parce que les données ne sont pas forcément de même nature.

Rappelons que le déterminant de la croissance précité (PTF) est au centre des théories de la croissance endogène. Ce sujet incontournable reste le fondement d'analyse de la dynamique des économies en développement. Par conséquent, il s'avère important de décomposer les sources de la croissance de cette économie en développement, aux spécificités évidentes.

Hormis cette introduction, cette réflexion s'organise comme suit : la première section fournit le cadre théorique et la méthode économétrique. La deuxième présente les sources de la croissance en utilisant la comptabilité de la croissance, la troisième se focalise sur l'analyse comparative des deux périodes, et enfin la section quatrième et dernière conclue le travail.

I. CADRE THEORIQUE DE TRAVAIL ET METHODOLOGIE ECONOMETRIQUE

I.1 Considération théorique

Comprendre les sources de la croissance, travail amorcé par le précurseur Robert Solow (1957), relayé par E. Denison (1967) et D. Jorgenson (1980), est aujourd'hui un exercice courant pour quantifier les principaux facteurs de la croissance. Et c'est d'ailleurs, dans cette quête que le souci d'en comprendre les déterminants et les interactions est né.

Contrairement à ce que l'on pouvait imaginer autour des années 50, Robert Solow (1956 et 1957) étonne en mettant en évidence l'importance du progrès technique dans la croissance : l'investissement n'est pas à long terme la source de la croissance. C'est plutôt le résidu de sa comptabilité, le progrès technique qui explique essentiellement la croissance de long terme. Résultat que William Easterly va qualifier, avec un brin d'humour, de « surprise de Solow »

(2006). Cependant, les insuffisances « solowiennes » sont telles que certains économistes vont s'y plonger davantage. C'est le cas en l'occurrence de Mankiw-Romer-Weil (1992).

Mankiw-Romer-Weil (MRW) postule que l'accumulation des facteurs classiques, à eux seuls, ne suffit pas à expliquer toute la problématique de la croissance. D'où l'adoption d'une vision plus large du capital en considérant le capital humain, de manière distincte. En introduisant ce nouveau facteur, la PTF diminue, intuitivement, sa part dans l'explication de la croissance. C'est le fameux « résidu de Solow corrigé ».

Cette extension du modèle de Solow implique donc que la part du revenu du capital physique ne peut pas être, toute seule, une mesure précise de l'importance globale du capital. Une mesure plus large du capital augmente la possibilité que des différences de l'intensité du capital puissent expliquer, après tout, des différences de revenu par tête entre pays.

A part l'introduction du capital humain, le modèle développé par MRW ressemble au modèle de Solow à plus d'un titre. A l'inverse, cette nouvelle version diffère de façon importante de la première du fait notamment des variations relativement faibles des ressources affectées à l'accumulation du capital physique et humain, susceptibles d'entraîner de fortes variations de PIB *per capita*. Les élasticités de la production par rapport au facteur capital physique et capital humain sont donc très fortes. Par conséquent, à l'opposé de Solow, le modèle de MRW peut potentiellement expliquer les fortes différences de revenu observées entre pays ainsi que l'absence de convergence. La prise en compte du capital humain comme autre facteur explicatif a donc amélioré la qualité de l'estimation.

La formulation mathématique de leur modèle se présente comme suit :

$$Y = K^{\alpha} H^{\beta} (AL)^{1-\alpha-\beta}, \alpha, \beta > 0, \alpha + \beta < 1, \quad (1)$$

Où K est le stock du capital physique, H le stock de capital humain et L le nombre de travailleurs. Les rendements de K , L et H sont considérés constants. Il faut noter que, dans ce

modèle, le progrès technique est neutre au sens d'Harrod ; mais nous, nous considérons la neutralité « hicksienne ».

La fonction de production devient donc :

$$Y_t = AK_t^\alpha H_t^\beta L_t^\gamma ; \quad \gamma = 1 - \alpha - \beta \quad (2)$$

Où t est l'indice de temps ; A est le progrès technique (PTF) qui est sensé évoluer selon le processus suivant :

$$Ae^{\mu} \text{ (}\mu \text{ est le taux de croissance du progrès technique).} \quad (3)$$

Et les exposants sont les élasticités.

En introduisant le logarithme népérien des deux côtés de l'équation (1), nous obtenons une équation de la forme :

$$\ln Y_t = \ln A + \mu_t + \alpha \ln K_t + \beta \ln H_t + \gamma \ln L_t \quad (4)$$

Posons que $\ln Y_t = y_t$; $\ln A = a$; $\ln K_t = k_t$; $\ln H_t = h_t$; $\ln L_t = l_t$. Cela va de soi que la fonction se reformule comme suit :

$$y_t = a + \mu_t + \alpha k_t + \beta h_t + \gamma l_t \quad (5)$$

C'est à partir de cette équation (5) que nous allons estimer la fonction de production de l'économie du Congo-Belge et d'évaluer les sources de la croissance au travers de la contribution des différents facteurs et de la productivité totale des facteurs.

Mesure des variables

La production (output). L'output est exprimé en Produit Intérieur Brut (PIB) à prix constant.

Le travail. Le travail est mesuré en nombre de personnes employées dans l'économie. Dans ce cas d'espèce, le travail représente la main-d'œuvre congolaise. Cette dernière est constituée des travailleurs non qualifiés ou seulement très peu qualifiés. La raison en est que pendant cette période, les Congolais, sous le joug colonial, n'avaient pas encore droit à une instruction poussée. Cela relevait de la politique paternaliste des Belges (Vander Eycken H., Vander Vorst F., 1967). La discussion sur cet élément est particulièrement esquissée dans la suite.

Le capital humain. Ce facteur est exprimé en nombre de travailleurs ayant reçu l'éducation ou la formation professionnelle. Cette forme de capital est constituée principalement, dans le cas de notre étude, de la main-d'œuvre belge.

Le capital physique. Il s'agit du capital investi exprimé en pris constant.

Pour toutes ces variables à estimer, nous utiliserons la base de données constituée et utilisée par Kalonji Ntalaja (2007).

I.2 Méthodologie économétrique

Nous avons, ici, affaire à des séries temporelles. En conséquence, l'économétrie des séries temporelles est convenue pour estimer la fonction de production de long terme, vue comme la relation d'équilibre de long terme. Précisément, nous employons la cointégration dans l'esprit de Johansen et Juselius. La procédure est basée sur le *Vector Error-Correction Model* (VECM).

$$\Delta Y_t = A_0 + \sum B_i \Delta Y_{t-i} + \pi Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$\pi = (\sum A_i - I)$ et les matrices B_i étant des fonction des matrices A_i .

Avec :

Y_t : vecteur de dimension $(k \times 1)$ constitué des k variables,

A_0 : vecteur de dimension $(k \times 1)$,

A_i : matrice de dimension $(k \times k)$.

La matrice π peut s'écrire sous la forme $\pi = \alpha\beta'$ où le vecteur α est la force de rappel vers l'équilibre et β le vecteur dont les éléments sont les coefficients des relations de long terme des variables. Chaque combinaison linéaire représente donc une relation de cointégration.

Si tous les éléments de π sont nuls (le rang de la matrice π est égal à 0 et donc $A_{p-1} + \dots + A_2 + A_1 = I$), alors nous ne pouvons pas retenir une spécification à correction d'erreur. Si le rang de π est égal à k , cela implique alors que les variables sont toutes $I(0)$ et le problème de cointégration ne se pose donc pas (l'estimation du modèle VAR en niveau est identique à

l'estimation du modèle VAR en différence). Si le rang de la matrice π (note r) est compris entre 1 et $k - 1$ ($1 \leq r \leq k - 1$), alors il existe r relations de cointégration et la représentation ECM est valide soit :

$$\Delta Y_t = A_0 + B_1 \Delta Y_{t-1} + B_2 \Delta Y_{t-1} + \dots B_{p-1} \Delta Y_{t-p+1} + \alpha e_{t-1} + \varepsilon$$

Avec $e_t = \beta' Y_t$

Deux tests sont généralement utilisés pour déterminer le nombre de vecteurs de cointégration : trace test et maximum – eigenvalue test.

Test de la racine unitaire (Unit root Test)³

Avant de procéder au test de cointégration, il est convenable de tester la présence de la racine unitaire dans les variables étudiées. Utilisant le test de Dickey – Fuller Augmenté (ADF), l'hypothèse de la racine unitaire est testée sur les variables en niveau et en différence. L'hypothèse nulle est la présence de la racine unitaire. Les résultats nous montrent que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée à 5 %. Toutes les variables en différence sont stationnaires. Ces résultats nous montrent donc qu'il y a risque de cointégration.

Les résultats de la cointégration

La présence de la racine unitaire justifie l'utilisation de la technique de cointégration pour estimer la fonction de production. La procédure proposée par Johansen commence par la détermination de l'ordre du VAR de l'équation (5). Pour déterminer le nombre de retards, nous nous sommes basés sur les critères d'Akaike et de Schwarz. Nous avons retenu un retard dans le modèle. L'hypothèse de normalité a été acceptée.

³Pour des plus amples détails, voir annexes.

Tableau 1. Résultats du test de cointégration

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None *	0.639520	66.57661	62.99	70.05
At most 1	0.370865	30.86546	42.44	48.45
At most 2	0.216511	14.64615	25.32	30.45
At most 3	0.160092	6.106202	12.25	16.26

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 5% level

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None *	0.639520	35.71115	31.46	36.65
At most 1	0.370865	16.21931	25.54	30.34
At most 2	0.216511	8.539947	18.96	23.65
At most 3	0.160092	6.106202	12.25	16.26

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 5% level

Tableau 2. Vecteurs de cointégration et coefficients normalisés

Le vecteur de cointégration représentant les coefficients de la relation de long terme de la fonction de production est le suivant :

Normalized Cointegrating Coefficients: 1 Cointegrating Equation(s)

y_t	k_t	l_t	h_t	Trend	Constante
1.000000	-0.248306	-0.204854	-0.022925	-0.031068	-6.775499

Note : le signe négatif des coefficients atteste le fait que ce sont les éléments du vecteur de cointégration.

Comme les tests le révèlent, un seul vecteur de cointégration donne les coefficients de la fonction de production de long terme suivante :

$$y_t = 6.775499 + 0.031068*t + 0.248306*k_t + 0.022925*h_t + 0.204854*l_t$$

Tous les coefficients portent des signes positifs ; ce qui plaide en faveur d'une contribution positive de tous les facteurs (capital physique, capital humain, main-d'œuvre ainsi que le

progrès technique) dans la croissance économique du Congo-Belge. La composante progrès technique s'est révélée significative et croît à un taux situé autour de 3 % (le coefficient lié à t), alors que les composantes restantes croissent à un taux inférieur.

Encore faudrait-il évaluer l'importance de la contribution de chaque facteur dans l'explication de ladite croissance.

II. SOURCES DE LA CROISSANCE

Après avoir estimé les élasticités liées à chaque facteur, nous analysons maintenant les sources de la croissance, en utilisant la comptabilité de la croissance.

II.1. Comptabilité de la croissance

Le tableau 1 synthétise la décomposition de la croissance de l'*output* en croissance de la productivité totale des facteurs et en contribution d'autres facteurs de production. Cette contribution s'obtient, dans notre cas, en multipliant l'élasticité liée à un facteur par le taux de croissance dudit facteur. La production a connu une croissance remarquable de 6,98 % par an durant le période 1920-1956.

Tableau 3 : Sources de la croissance par facteur entre 1920 – 1956

Facteurs	Taux de croissance	Elasticités	Contribution	
			en part	en %
PIB	6,98			
Capital physique	7,37	0,25	1,83	26,22
Capital humain	10,34	0,02	0,24	3,44
Travail	6,54	0,2	1,34	19,20
PTF			3,57	51,15
			6,98	100

Source : Nos propres calculs

La PTF, à elle seule, a contribué à hauteur de 51 % à cette croissance, suivie de celle du capital physique qui couvre 26 %, pendant que le capital humain a enregistré la plus faible contribution. La main-d'œuvre explique, quant à elle, 19 % de la croissance

Ces résultats semblent contrastants. Avec un taux de croissance annuel du capital humain de 10,34 %, on est facilement tenté de déduire que cela expliquerait une bonne partie de la croissance ; alors qu'en réalité elle n'a contribué que faiblement à la croissance lorsqu'on considère sa contribution en %. C'est justement l'intérêt de cette gymnastique intellectuelle. En effet, ces résultats montrent, comme signalent notamment Benhabib et Spiegel (1994) dans un autre cas, que le taux de croissance du capital humain n'explique pas significativement le taux de croissance de cette colonie. Le capital humain belge n'a pas apporté grand-chose, de manière directe. Au fait, à en croire Denisson (1962), Barro (1991) et Barro-Lee (1993), c'est le niveau de l'éducation (ou de formation) qui a un fort pouvoir explicatif de la croissance. Dans cette veine, nos résultats n'étonnent guère, quand on connaît le faible nombre de personnes éduquées à cette époque.

Certes, l'instruction de base y était développée, mais l'enseignement supérieur était inexistant⁴. C'est d'ailleurs l'un des reproches qu'on leurs a adressés (Wigny, P. : 1961). Les résultats de cette comptabilité contredisent donc la « vantardise » des Belges par rapport à la variable capital humain, mais aussi au capital physique. Malgré l'investissement physique important accumulé, le capital physique n'a pas apporté non plus grand-chose à la croissance. Cela n'est guère surprenant au regard des résultats de Solow, même de MRN.

Nous remarquons également, relativement à la main-d'œuvre éduquée (le capital humain), une forte contribution de la main-d'œuvre congolaise bien qu'elle fut non qualifiée (Ndaywel è Nziem : 1998 ; Van Humbeeck, G. : 2006). Cette forte contribution trouve probablement son explication dans l'exploitation de la main-d'œuvre congolaise. Celle-ci, à bas prix,

⁴Une prose de Geoffroy Van Humbeeck est éclairante: « *Un enseignement de masse fut privilégié plutôt que la formation d'une élite, ce qui s'opposait aux choix des colonisateurs français et britannique. Un énorme réseau d'écoles primaires couvrait le Congo à la veille de l'indépendance. En 1960, 95% de la population scolaire était concentrée dans l'enseignement primaire* » (2006 : 71). Dans le même sens, H. Vander Eycken et F. Vander Vorst rapportent que « *L'enseignement congolais n'a en effet pas formé d'Africains capables de remplir des cadres de l'administration et des sociétés privées. C'est le résultat la politique suivie par les missions et visant à éduquer la masse : l'enseignement est centré sur le premier degré ; en 1959 encore, sur un total de 1 721 000 élèves, 98,31% appartiennent à l'enseignement primaire, 1,65% au secondaire, 0,03% au supérieur. Parmi les élèves de l'enseignement primaire, 80% le quittent avant d'avoir terminé leurs études ce qui constitue une perte totale. Les cadres sont dès lors constitués exclusivement des Européens [...]* » (1967 : 416).

exerçait des travaux forcés imposés par les colons, sous pression intense, ce qui la rendait plus « productive »⁵ (Ndaywel è Nziem : 1998). Plus explicite est Geoffroy Van Humbeeck quand il écrit : « *En effet, l'éducation des individus et la régulation de la vie sociale étaient orientées dans le but d'obtenir le plus possible de productivité de la part des travailleurs* » (2006 : 72-73).

Quant au progrès technique, aujourd'hui cette notion a largement dépassé les limites de Solow ; elle ne contient plus seulement les nouvelles technologies incorporées dans les machines, mais intègre aussi bien d'autres variables quantitatives que qualitatives. D'ailleurs, au passage, le progrès technique est aussi, dans une certaine mesure, une forme de manifestation du capital humain (Edward L. Glaeser et *al* : 2004). C'est le fameux problème de « simultanéité » ou « causalité inversée ».

Quoique détachée, dans ce papier, du capital humain, la proportion de la productivité globale des facteurs ou « résidu du Solow corrigé » explique toujours une part importante de la croissance du Congo-Belge (51%). Or, ce facteur résiduel est fortement tributaire des « infrastructures sociales » des Etats, ou carrément des institutions *lato sensu*. Ainsi présenté, cela rejoint justement le résultat aujourd'hui conforté : les institutions prédominent sur tous les autres facteurs de la croissance (Douglass North : 1990 ; Robert E. Hall et Charles I. Jones, 1999 ; Dani Rodrik, Arvind Subramanian et Francesco Trebbi: 2002). Qu'est-ce qu'une telle importance signifie pour un Etat sous colonisation ? La sous-section suivante se charge de répondre à cette question.

II.2. Au cœur de la productivité globale des facteurs et de la croissance

On trouve dans la littérature empirique consacrée aux déterminants de la croissance de la productivité des facteurs plusieurs déterminants, entre autres la qualité institutionnelle, le

⁵La question du coût ne s'impose pas. Il en va de même dans le reste de l'article, sauf mention explicite de notre part. Nous avons opté pour l'approche de Robert Fogel et Stanley Engerman (1974), c'est-à-dire une analyse purement économique dont les motivations éthiques et d'ordres moraux ne sont pas considérées lorsqu'on ne les mentionne pas. Cela ne signifie pas qu'elles n'ont pas d'importance.

développement du capital humain, le commerce, l'organisation du marché, l'environnement macroéconomique favorable, la diversification de l'économie⁶, etc.

Ce résumé de la littérature des déterminants de la productivité globale des facteurs justifie pourquoi la contribution du progrès technique est si extraordinairement élevée. L'environnement dans lequel évoluait l'économie du Congo-Belge correspond presque à celui que décrit cette littérature. Avec des institutions politico-coloniales stables favorisant l'application des « méthodes scientifiques » de gestion, un capital humain formé présent (bien qu'importé), une économie en pleine diversification, un environnement macroéconomique sain et favorable aux investissements, une économie de marché avec un commerce qui ne cesse de se développer, tout ceci a contribué à la création d'une atmosphère propice à l'augmentation de la PTF.

Donnons en quelques illustrations. Selon Wigny (1961), l'une des caractéristiques spécifiques au colonialisme belge est la complète séparation entre la Belgique et le Congo, deux entités séparées. La séparation complète du budget colonial de celui de la mère patrie a été largement voulue. Cette situation financière distincte entre les deux Nations va plus loin, dans le vouloir. En ce sens, la colonie avait la liberté d'entretenir sa propre politique d'échanges et posséder un patrimoine propre. La colonie pouvait donc emprunter en son propre nom pour couvrir déficits et dépenses extraordinaires. Elle était dotée d'une dette publique distincte de celle de la Belgique. L'administration coloniale était donc forcée de trouver les ressources dont elle avait besoin pour son bon fonctionnement. La colonie n'était jamais tombée en faillite ; elle a

⁶Les bonnes institutions sont celles qui fournissent des meilleures lois et ordres, une bureaucratie de qualité, où il y a moins de corruption possible, qui minimise les risques de reniement de contrat (Bosworth et Collins, 2003). Quant à l'environnement macroéconomique sain, il est, selon Stanley Fischer (1993), celui qui inclut des bas niveaux de dettes extérieurs et de dépense publique de consommation, et des niveaux élevés de réserves de change.

Enfin, l'article de Barthelemy et Söderling (2001) prouve que les pays d'Afrique sub-saharienne qui ont réussi à diversifier leur économie de l'agriculture aux secteurs secondaire et tertiaire, ont expérimenté une croissance élevée.

plutôt dégagé des ressources énormes, ainsi que mentionné par un bon nombre de livres d'histoire.

C'est le rêve de Léopold II qui s'est réellement matérialisé, car il entendait mener la colonisation comme « une affaire » en se préoccupant avant tout de la rentabiliser, les recettes devant à tout prix dépasser les dépenses, afin de dégager un profit consistant (Ndaywel è Nziem : 1998). Si cela ne s'est pas réalisé sous son règne, cela est devenu réalité pendant que le Congo a été repris par le Royaume de Belgique. Cela traduit, sous certaines formes, le bon environnement macroéconomique dont a besoin un pays pour booster sa productivité globale. Quant aux bonnes institutions dont parlent Bosworth et Collins (2003), l'histoire rapporte de bons exemples pouvant illustrer que le Congo-Belge tel que géré par les colons exclue la corruption qui gangrène la croissance. Le respect des lois n'est pas une surprise pour des raisons évidentes. A titre d'illustration, l'impôt était dument payé. Ndaywel è Nziem (1998) souligne qu'il fut perçu très consciencieusement auprès des indigènes, surtout après la première guerre mondiale. Cet historien rapporte également que cette colonie se caractérisa par une longue stabilité des institutions et des idées.

Du reste, après l'abolition du système léopoldien, l'avènement du commerce libre s'accompagna d'une implantation du grand capital bancaire, d'une certaine importance. L'initiative privée fut lancée. On monta de grandes sociétés mixtes pour l'intérêt à la fois des privés et de l'Etat.

La colonisation belge mit également en valeur d'autres secteurs, notamment ceux des minerais et des infrastructures (principalement voies ferrées). Point d'illusion cependant, car tout cela était naturellement mise en place afin d'assurer l'évacuation de la production vers l'extérieur. *« Les exportations vers la Belgique valent en moyenne 49,4% des exportations totales du Congo entre 1901 et 1959 sans prendre en compte les deux périodes de guerre. Le maximum a été atteint entre 1901 et 1910 avec une moyenne de 92%. Le minimum à quant à*

lui été atteint en fin de période avec 25% en 1959. Le pourcentage de matière première [cuivre, étain, or, diamants, etc.] dans les exportations totales du Congo est de 77% en moyenne à travers toute la période considérée ». (Van Humbeeck, G. 2006 : 96). Ndaywel è Nziem (1998) relève que le 1/3 restant fut constitué d'une gamme de produits agricoles et industriels.

Si la Belgique est restée le principal partenaire du Congo-Belge, il ne faut pas nier le fait qu'entre 1946 et 1956, le pays a fortement diversifié ses partenaires commerciaux en traitant directement à titre indicatif avec les USA et l'Angleterre. La diversification de l'économie, à laquelle Barthelemy et Söderling (2001) font allusion, était donc présente.

A Ndaywel è Nziem (1998:) de conclure : « *œuvre du capitalisme, l'économie ne s'est cependant pas bâtie comme une entreprise libre, échappant à l'intervention de l'Etat et indépendamment de son soutien. Le cas de la colonisation belge est particulier car il a fait référence aux deux recettes. Le capitalisme privé s'y est implanté avec la complicité de l'Etat et parfois même avec son aide. Dans les secteurs où les investissements étaient lourds, l'Etat a été appelé, depuis la période léopoldienne, à fournir les capitaux ou du moins les garanties d'intérêt... Ce capitalisme fut audacieux et entreprenant.* » La somme de ces différents éléments laisse penser que l'« infrastructure sociale » favorable à la croissance étaient donc là.

Au demeurant, une question mérite d'être posée : *Combien le Congo a-t-il coûté à la Belgique ?* C'est le titre du livre de Jean Stengers (1958). Celle-ci a été posée bien avant ce dernier. En 1912, le Général Dony s'y est intéressé le premier. Deux années après, Jules Renkin s'interrogea de cette manière : « *Le Congo a-t-il coûté beaucoup d'argent à la Belgique ?* ». Aussi vieille soit-elle, cette interrogation - que l'on peut reformuler de la manière suivante: de cette relation coloniale, qui en a bénéficié ? - n'a pas trouvé de réponse. Et cela non pas parce

qu'on n'a pas essayé. Il n'y a aucun consensus qui soit trouvé. Le désaccord est encore frais et persistant.

A ce sujet, nous faisons nôtre une des conclusions de Geoffroy Van Humbeeck : « *On peut voir à travers ces différents travaux, ..., la fragilité certaine des études effectuées à propos du Congo belge et de la Belgique avant 1957. Le contexte idéologique de l'époque ressort fortement de ces analyses. Ces auteurs ne considèrent comme intéressant que l'unique question du coût du Congo à la Belgique sans jamais, semble-t-il, penser à poser un regard différent en se plaçant de l'autre côté, en analysant la colonisation du point de vue du colonisé et non du colonisateur. Ce point de vue semble pourtant fondamental à prendre en compte* » (2006 : 84-85). De la sorte, d'autres études ont essayé d'aller plus loin, notamment Jean Stengers (1957). L'une des plus récentes est celle de Geoffroy Van Humbeeck (2006).

Fort des avancées de la cliométrie, ce dernier a apporté de son cru en étudiant l'influence des matières premières sur le développement économique de la Belgique. Plus concrètement, il détermine l'effet des importations de matières premières en provenance de la colonie sur le PIB de la Belgique. Geoffroy Van Humbeeck, lui-même, écrit à propos de son étude: « *Cette analyse aura plutôt pour but de regarder empiriquement si le fait d'avoir une économie exportatrice de matières premières à disposition de manière avantageuse procure un effet positif sur la croissance du PIB belge. On ne regarde donc pas ce que le Congo aurait coûté à la Belgique, mais plutôt si le Congo, à travers toutes les souffrances endurées durant la période coloniale a, au moins, servi à favoriser l'expansion économique de la Belgique... L'idée qui se trame sous cette analyse est de pouvoir émettre une esquisse de réponse à la question de savoir si la fin justifie tous les moyens. Autrement dit, le résultat obtenu dans la croissance économique belge, en se basant sur la croissance du PIB, justifie-t-il une telle "œuvre" qui fut parsemée de tant de malheurs pour le peuple colonisé ?* » (2006 : 97-98). Son étude atteste que les effets des matières premières sur le PIB de la Belgique ne sont pas

très importants. L'auteur s'attache vite à reconnaître la fragilité de ses résultats et proposent de pousser plus loin les limites afin de se faire une idée nette.

Au regard de la comptabilité proposée dans cet article, les résultats trouvés poussent à se prononcer dans une certaine mesure sur ce vieux débat. Au plan purement économique, il se dégage suivant l'ordre de grandeur de la croissance moyenne qu'une colonie d'extraction est une bonne affaire sur le plan agrégé. Le caractère global de l'ordre de grandeur de la croissance insinue que la colonisation a été une bonne chose. Ce qui revient à dire que des incitations mises en place ont favorisé la croissance. En caricaturant, cela rejoint dans une certaine mesure les résultats de Fogel et Engerman (1974) : des « régimes atypiques » (comme l'esclavagisme, la colonisation, etc.) peuvent, sur le plan purement économique, se révéler une bonne affaire.

En se limitant seulement à ces résultats, le principal reproche que l'on puisse formuler à l'égard de la Belgique est vraisemblablement d'ordre humain. L'accumulation des richesses et leur utilisation se sont réalisées suivant des méthodes absolument inadmissibles. Cette croissance fut non seulement le fruit d'un contrôle extrêmement strict de la vie quotidienne des autochtones, mais aussi d'une souffrance atroce. D'ailleurs, cette fortune ne servit pas davantage à améliorer le niveau de vie ou qualité de vie des autochtones (Ndayel à Nziem, 1998).

A-t-on droit d'enrichir un pays au prix d'une telle souffrance humaine ? Peut-on réellement parler d'un développement sans liberté ni respect de l'être humain ? Les travaux récents de l'économie du développement, particulièrement ceux d'Amartya Sen (2000) répondent par la négation. Le développement doit être corrélé à un degré de liberté, sinon il n'en est pas un (Kodila Tedika, O., 2009b). Au regard de cette grille de lecture, il est difficile de reconnaître un quelconque développement de ce pays, malgré le taux de croissance remarquable caractérisant cette colonie.

On peut y greffer un autre argument de taille, mais de nature différente. Il provient de Daron Acemoglu, Simon Johnson, et James A. Robinson [AJR] (2001). Certes, dans une colonisation, la croissance économique est envisageable. La croissance étant un phénomène de long terme, l'on pourrait facilement insinuer que la colonisation est une bonne chose. Car pendant un long moment, le niveau de vie moyen de Congolais est élevé. Mais, la question du très long terme se pose lorsqu'on considère l'analyse d'AJR.

Au préalable, ils distinguent principalement deux types de colonie : de peuplement et d'extraction. La colonisation de peuplement est celle qui est empreinte d'une forte migration massive de colons européens avec une bonne motivation à y installer de bonnes institutions, viables à long terme, même à très long terme. C'est le cas par exemple du Canada, des Etats-Unis, de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande. A contrario, la colonisation d'extraction fut caractérisée par une migration moindre de colons, avec l'objectif de faire profit dans l'exploitation des ressources naturelles. On y loge la totalité des colonies asiatiques et la majeure partie des colonies d'Afrique subsaharienne. Entre les deux formes, ils établissent une forme intermédiaire. Des pays qui possèdent ce statut sont : les pays de l'Amérique Centrale, de l'Amérique du Sud, du Maghreb, etc.

Concernant la RDCongo, ils écrivent: « *There were different types of colonization policies which created different sets of institutions. At one extreme, European powers set up "extractive states," exemplified by the Belgian colonization of the Congo.* » (2001: 1370). Ce qui correspond à ce qu'avait écrit Bogumel Jewsiewicki : « *Il n'y avait pas de place au Congo pour une colonisation agricole européenne massive. Pour des raisons propres au mode d'exploitation économique, le Congo ne pouvait pas devenir une colonie de peuplement* » (1979 : 563). Pour Bogumel Jewsiewicki (et actuellement AJR), le Congo ne remplissait nullement des critères d'une colonisation européenne massive et que son exploitation économique ne laissait pas envisager la possibilité d'une colonie de peuplement.

Dans la logique de AJR, il était donc naturel que la croissance caractéristique de cette colonie finirait par s'épuiser d'autant plus qu'il était prévisible qu'il n'y aurait pas de bonnes institutions viables à très long terme, au sens économique du terme, pour la pérenniser. En effet, seuls des colonies de peuplement ont bénéficié d'installation de ce genre des institutions. Celles-ci accentuent la probabilité de créer et de soutenir à très long terme la croissance. La comparaison entre la période avant indépendance et d'après de la RDCongo illustre éloquemment cette intuition.

III. ESQUISSE D'UNE COMPARAISON ENTRE LES DEUX PERIODES

Tournons rapidement à présent nos regards vers ce qu'a été l'économie congolaise après son accession à l'indépendance

Figure 1
Democratic Republic of the Congo: Real GDP (Index 1950=100)

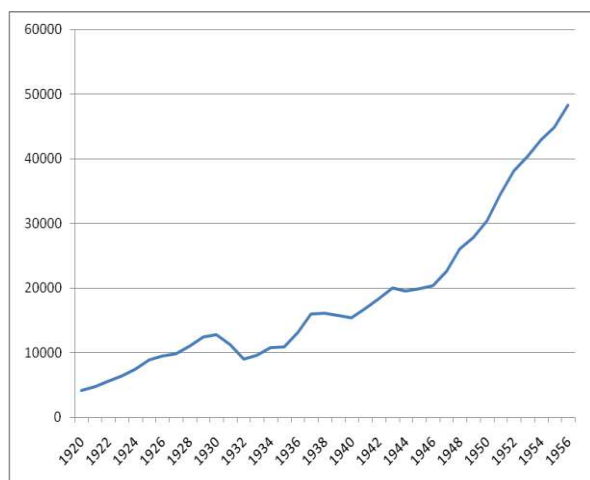
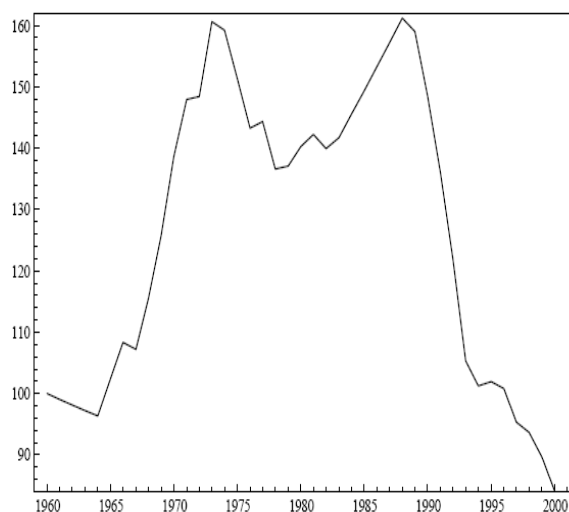


Figure 2
Democratic Republic of the Congo: Real GDP (Index, 1960 = 100)



Ce graphique est emprunté de B. Akitoby et M. Cinyabuguma

Ces deux figures nous présentent deux situations bien différentes. En dépit des fluctuations dues aux chocs internationaux des années 1930, la pente du PIB d'avant l'indépendance a gardé sa tendance ascendante et est devenue encore plus raide après la seconde guerre mondiale. La littérature historique nous renseigne que le Congo est sorti de la guerre avec des richesses accrues dues certes aux exportations, mais aussi grâce au concours de la stabilité macroéconomique.

Avant l'indépendance, le Congo est un mélange de la population autochtone qui constitue une main-d'œuvre activement importante, et des colons (avec un capital humain) qui, eux, orientent les activités. Des flux importants d'investissements venant à la fois des publics, privés et missionnaires étrangers vers des ressources naturelles, minières et agricoles congolaises, bien que le but visé étant l'intérêt des promoteurs étrangers, tous ces facteurs ont contribué à la croissance de l'économie congolaise pendant cette période. La présence d'une classe dirigeante bien formée explique ce que l'on pourrait qualifier de l'âge d'or congolais au même titre que l'a été le « miracle asiatique », récemment.

Si la colonisation a légué au nouvel Etat, après l'indépendance, une économie productive et équipée, il faut dire que la croissance devient problématique. Elle commença à perdre de vitesse dès la fin de 1957, provoquée surtout par des récessions conjoncturelles, baisse des investissements privés et fuite massive des capitaux. Le Congo commence nettement son cycle de problèmes économiques et géopolitiques. La courbe de la croissance prend alors fortement la forme d'une ligne brisée.

Les principaux résultats trouvés par B. Akitoby et M. Cinyabuguma (2004) sont les suivants :

- Au niveau macroéconomique, la production par tête a réalisé un taux annuel moyen de -3,3 % entre 1960 et 2000. La croissance négative de PGF a contribué à hauteur de 60 % à ce déclin, alors que le désinvestissement, manifesté par la baisse scandaleuse du capital physique par travailleur, y a été pour 40 %. L'écart entre le PGT de deux périodes considérées est proche. Ainsi pour dire que le PGT est le seul vrai moteur de la croissance.
- L'instabilité politique et son corollaire – l'insécurité des personnes et des biens – ont causé le rétrécissement de la taille de l'économie congolaise avec leurs effets déprimant sur l'investissement et le maintien des capacités installées. Les périodes troubles de 1960 à 1965, les nationalisations ou «Zaïrianisation», les

« radicalisations », les « rétrocessions », les insurrections du Sud entre 1977 et 1981 (les guerres du Shaba et de Moba), les troubles ethniques ainsi que les différents heurts liés au processus de libéralisation politique engagé en 1990 – notamment les pillages de 1991 et 1993 –, les guerres de 1996 et 1998 sont autant des moments forts tumultueux qui ont conduit à une situation d’instabilité juridique des investissements dans les secteurs créateurs des emplois. C’est tout le contraire de la période coloniale.

- Cette situation a, non seulement occasionné la fuite massive des capitaux, mais aussi le départ ou la fuite du capital humain. En 1960 il n’y avait que très peu de congolais éduqués, ce qui a révélé leur incapacité de maintenir l’évolution de l’économie au rythme laissé par les colonisateurs (Barro, R., 1991). Après l’indépendance, le capital humain en place n’a pas apporté grand-chose à la croissance (Bolito Losembe, R., 2009).
- L’insuffisance du capital humain au départ, et une accumulation insuffisante et de qualité inférieure de ce capital par la suite, ainsi que de mauvaises institutions ont été déterminants dans la mise en place des mauvaises politiques économiques autant que la mauvaise gouvernance.

Et les effets néfastes conjugués de tous ces facteurs, sur la productivité totale des facteurs et l’accumulation, ont contribué au déclin de l’économie congolaise pendant la période 1960-2000. Ce qui explique les mauvaises décisions prises par les dirigeants qui, par voie de conséquence, n’ont fait qu’enfoncer l’économie du pays dans la misère.

L’intuition AJR se révèle confirmée : si la présence de la croissance pendant la période coloniale plaide en faveur de colonie d’extraction, cela ne se confirme guère à très long terme. La colonie d’extraction s’est transformée en goulot d’étranglement de la croissance. À très long terme, des colonies d’extraction n’ont pas maintenu leur croissance. Le cas le plus

typique est sans hésitation celui de la RDCongo, pays qui a créé le plus de richesse de toutes les colonies d'extraction (Ndayel è Nziem, 1998).

On reste quelque peu dans une ambivalence, car avant tout, la croissance est un phénomène de long terme. Cela plaide dans une certaine mesure, sur le plan purement économique, pour la colonie d'extraction, *certeris paribus*⁷. Mais lorsqu'on considère l'existence de très long terme, les résultats de notre recherche s'inversent pour plaider en défaveur de cette forme d'institution. Du reste, il n'y a pas une chronologie exacte qui précise quand commence le très long terme et quand il finit. C'est le nœud du problème.

IV. CONCLUSION

Cet article a porté sur les sources de la croissance en RDC pendant les deux grandes périodes de son histoire (avant et après son indépendance) en utilisant la même procédure économétrique qu'est la cointégration.

Il a été trouvé que pendant les deux périodes, la PGT a été déterminante dans l'explication de la croissance, confortant encore davantage la théorie économique à ce sujet. Et il a conclu que pendant la première période, la remarquable croissance est à plus de la moitié près expliquée par ce facteur et l'autre moitié est expliquée par l'accumulation des facteurs. Le capital humain (la main-d'œuvre belge) n'explique que faiblement cette croissance. Et pendant la seconde période, l'insuffisance du capital humain ainsi que sa faible qualité ont été marquées d'une empreinte de la négativité de la PGF, qui traduit les mauvaises politiques économiques, la mauvaise gouvernance avec comme corollaire un environnement politique et macroéconomique défavorisant le développement. Ajoutés à ce qui précède les différents troubles d'ordre politique, les effets néfastes sur la productivité totale des facteurs et l'accumulation du capital physique, ont été déterminants dans le déclin de l'économie congolaise pendant 40 ans, juste après son indépendance.

⁷Cela ouvre la voie à l'analyse récente de « *charter cities* » de Paul Romer, qui du reste n'est pas à l'abri des critiques.

Dans une perspective institutionnaliste, cette recherche a mis également en évidence l'intuition de Daron Acemoglu, Simon Johnson et James A. Robinson (2001). Le Congo-démocratique, colonie d'extraction, une fois indépendant, n'a pas su porter la croissance économique qui l'a caractérisée pendant l'ère coloniale par manque de bonnes institutions. Les belges n'ont pas laissé, quand ils quittaient leur colonie, une « infrastructure sociale » viable susceptible de perpétuer cette croissance. Enfin, il stigmatise la notion du « très long terme » : à long terme, une colonie d'extraction peut créer la croissance, mais à très long terme, celle-ci s'essouffle justement par manque de règles formelles et informelles pouvant la pérenniser.

BIBLIOGRAPHIE

- ACEMOGLU, D., JOHNSON, S. et ROBINSON, J. (2001), «The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation» *American Economic Review*, Vol. 91 (December), p. 1369–1401.
- AKITOBY, B. et CINYABUGUMA, M. (2004), «Sources of Growth in the Democratic Republic of the Congo: A Cointegration Approach», *IMF Working Paper*, WP/04/114.
- ALMEIDA-TOPOR, H., (2003), *L'Afrique au XXI^e siècle*, 2^{ème} éd., Paris : Armand Colin.
- BARRO, R. et LEE, J-W. (1994), «International Comparaisons of Educational Attainment», *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 363-394.
- BARRO, R. et SALA-i-MARTIN, X. (1995), *Economic Growth*. New York: McGraw-Hill.
- BARRO, R. (1991), « Economic Growth in a Cross Section of Countries », *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, N° 2, pp. 407-443.
- BARRO, R. (1999), «Notes on Growth Accounting», *Journal of Economic Growth*, n°4, pp.119-136.
- BENHABIB, J. et SPIEGEL, M. (1994), « The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence from Aggregate Cross-Country Data », *Journal of Monetary Economics*, Vol. 34, n° 2, pp. 143-173.
- BERTHÉLEMY, J-C. et SÖDERLING, L. (2001), « The Role of Accumulation, Adjustment and Structural Change for Economic Take-Off: Empirical Evidence from African Growth Episode », *World Development*, 29(2), pp.323-343.
- BOLITO LOSEMBE, R. (2009), *Education et croissance économique en RDC (1967-2008)*, Mémoire de DEA, NPTCI, Université de Kinshasa.
- BOSWORTH, B. et COLLINS, S. (2003), « The Empirics of Growth: An Update », *Brookings Panel on Economic Activity*.
- BOURBONNAIS, R. (2005), *Econométrie*, 6^{ème} édition, Paris : Dunod.

- DENISON, E.F. (1962), « Education, Economic Growth and Gaps in Information », *Journal of Political Economy*, LXX, pp.124-128
- DENISON, E.F. (1967), « *Why Growth Rates Differ* », Washington D.C., The Brookings Institution.
- DER STRAETEUR, V. (1923) *Essai sur l'évolution économique du Congo belge*, Bruxelles: Waverbergh.
- EASTERLY, W. (2006), *Les pays pauvres sont-ils condamnés à le rester?* Paris : Ed. Organisation.
- FISCHER, S. 1993, « The Role of Macroeconomic Factors in Growth », *Journal of Monetary Economics*, Vol. 32 (December), pp. 485–512.
- GLAESER, E., LA PORTA, R., LOPEZ-de-SILANES, F. et SHLEIFER, A. (2004), « Do Institutions Cause Growth », *SSRN Working Paper*, June.
- GUJARATI (2004), *Basic Econometrics*, Fourth Edition, New York: McGraw–Hill Companies.
- HALL, R. et JONES, C. (1999), « Why Do Some Countries Produce So Much More Output per Worker Than Others? », *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 114 (February), p. 83–116.
- HUYBRECHTS, A. (1970), *Transports et structures de développement du Congo. Étude du progrès économique de 1900 à 1970*, Mouston et IRES.
- JEWSIEWICKI, B. (1979). « Le colonat agricole européen au Congo belge, 1920-1960 : Questions politiques et Economiques », *Journal of African History*, Vol.20, No.4, pp. 559-571.
- JORGENSEN, D. (1980), «The Contribution of Education to U.S. Economic Growth, 1948-73», dans Brunner, K. et Meltzer, A. (eds), *The Problem of Inflation*, Amsterdam, North-Holland.

- KODILA TEDIKA, O. (2009a), « La grande dépression et la République démocratique du Congo : quelques chiffres », Note de réflexion.
- KODILA TEDIKA, O. (2009b), « Démocratie, liberté et développement : ce que disent les économistes », *Document de travail*.
- MANKIW, G., ROMER D. et WEIL, D. (1992), «A Contribution to the Empirics of Economic Growth», *Quarterly Journal of Economic*, Vol. 107, pp. 407–37.
- MOELLER, A. (1936), « La politique indigène de la Belgique au Congo », *Journal of the Royal African Society*, Vol. 35, No. 140, (Juillet) : 233-240
- NDAYEWEL è NZIEM, I. (1998), *Histoire générale du Congo. De l'héritage ancien à la République démocratique*, Paris et Bruxelles : De boeck et Larcier.
- NORTH, D. (1990), *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, New York: Cambridge University Press.
- KALONJI NTALAJA, (2007), «Croissance et pauvreté en RDC», *Miméo*, Université de Kinshasa.
- RODRIK, D., Subramanian, A. et TREBBI, F. (2002), «Institutions Rule: The Primacy of Institutions over Geography and Integration in Economic Development», *NBER Working Paper 9305*, October.
- SEN, A. (2000), *Un nouveau modèle de économie. Développement, justice, liberté*, Paris: Ed. Odile Jacob.
- SOLOW, R. (1956), «A Contribution to the Theory of Economic Growth», *Quarterly Journal of Economics*, 70, 65-94.
- SOLOW, R. (1957), «Technical Change and the Aggregate Production Function», *Review of Economics and Statistics*, 39, 312-320.
- SOLOW, R. (1998), « Histoire, institutions et production sur le long terme», *L'année de la régulation*, vol.2, pp.197-221.

- VAN HUMBEECK, G. (2006), *La colonisation belge au Congo et son impact économique : Approche théorique, historique et empirique*, Mémoire de Licence, Université Libre de Bruxelles.
- VANDER EYCKEN, H. et VANDER VORST, F., (1967), « Le blocage de la croissance en République démocratique du Congo » In: *Tiers-Monde*. Tome 8 n°30. Blocages et freinages de la croissance et du développement en Europe, Asie, Afrique et Amérique latine. pp. 411-434.
- WIGNY, P. (1961), « Belgium and the Congo », *International Affairs (Royal institute on International Affairs 1944-)*. Vol. 37, No. 3, (Juillet): 273-284

ANNEXES

1. Unit root Test

Tableau 4. AFD Test avec Constante

Variable	Level			Difference		
	ADF Statistic	Lag length	Test critical value 5%	ADF Statistic	Lag length	Test critical value 5%
<i>y</i>	-0.766	1	-2.948	-4.307	1	-2.951
<i>k</i>	1.272	5	-2.957	-4.228	4	-2.957
<i>h</i>	-1.733	1	-2.946	-3.198	1	-2.948
<i>l</i>	-0.2997	6	-2.960	-4.888	5	-2.960

Tableau 5. ADF Test avec trend

Variable	Level			Difference		
	ADF Statistic	Lag length	Test critical value 5%	ADF Statistic	Lag length	Test critical value 5%
<i>y</i>	-3.284	1	-3.543	-4.218	1	-3.547
<i>k</i>	-1.334	5	-3.556	-4.126	4	-3.556
<i>h</i>	-2.598	1	-3.537	-3.177	1	-3.543
<i>l</i>	-2.497	6	-3.561	-4.768	5	-3.561